



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 26 02 472.6-35
22 Anmeldetag: 23. 1. 76
43 Offenlegungstag: 29. 7. 76
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 7. 3. 85

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

30 Unionspriorität: 32 33 31
25.01.75 GB 3344-75

73 Patentinhaber:
Sierant, Stanley Leslie, Keighley, Yorkshire, GB

74 Vertreter:
Eisenführ, G., Dipl.-Ing.; Speiser, D., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 2800 Bremen

72 Erfinder:
gleich Patentinhaber

56 Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-AS	21 20 885
DE-GM	74 01 509
CH	1 29 781
US	18 96 938
US	16 99 198

54 Sprudelbadevorrichtung

DE 2602472 C2

DE 2602472 C2

Patentansprüche:

1. Sprudelbadevorrichtung in Form eines auf den Boden einer Badewanne legbaren plattenförmigen Elements mit Zuführeinrichtungen und Austrittsöffnungen für Luft und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Element (10, 19) für Luft und Wasser getrennte Kammern (22, 26) mit separaten Zuführeinrichtungen (24, 28) und voneinander unabhängigen Austrittsöffnungen (14, 18) umschließt, wobei die Kammer (26) mit den Austrittsöffnungen (18) für Luft im zentralen und die Kammer (22) mit den Austrittsöffnungen (14) für Wasser im Randbereich des plattenförmigen Elements (10, 19) angeordnet ist.

2. Sprudelbadevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Element (10, 19) rechteckförmig ausgebildet ist, daß sich von der wasserführenden Kammer (22) Kanäle (23) U-förmig in den Randbereich erstrecken und daß die luftführende Kammer (26) zwischen den Kanälen (23) angeordnet ist.

3. Sprudelbadevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die luftführende Kammer (26) durch Trennwände (29) in miteinander verbundene Räume unterteilt ist.

4. Sprudelbadevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführeinrichtungen (24, 28) für Luft und Wasser an einander gegenüberliegenden Enden des plattenförmigen Elements (10, 19) angeordnet sind.

5. Sprudelbadevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Element (10, 19) aus je einer oberen und einer unteren flachen, gemeinsam die Kammern und Kanäle (22, 23; 26) bildenden Hälfte zusammengesetzt ist.

Die Erfindung betrifft eine Sprudelbadevorrichtung in Form eines auf dem Boden einer Badewanne legbaren plattenförmigen Elementes mit Zuführeinrichtungen und Austrittsöffnungen für Luft und Wasser.

Eine Vorrichtung dieses Typs ist in der CH-PS 1 29 781 beschrieben. Dort wird Luft mittels eines Staubsaugergebläses in eine Reihe parallel zueinander verlaufender Rohre gepreßt, die mit Luftaustrittsöffnungen versehen sind. Auf diese Weise wird eine sprudelnde Belüftung des Badewassers bewirkt. Um diese Vorrichtung auch zum Berieseln des Körpers (also als Dusche) verwenden zu können, ist ein Nebenstutzen vorgesehen, durch den Wasser in die Druckluftzuleitung eintreten kann und durch die Druckluft aus den Öffnungen herausgetrieben wird; die Vorrichtung wird dann vom Boden der Badewanne auf deren oberen Rand verlegt.

Die DE-AS 21 20 885 beschreibt eine Badevorrichtung, in der eine stehende Person von unten nach oben durch ein aufsteigendes Wasser-Luft-Gemisch massiert wird. Der Auftrieb durch das von unten nach oben strömende und sprudelnde Wasser-Luft-Gemisch hält den Körper des Badenden darin schwebend. Um diesen Effekt zu erzielen, befindet sich zentral in der Mitte des Beckens eine Wassereintrittsöffnung, die von mehreren Luft Eintrittsöffnungen umgeben ist.

Eine sprudelnde massierende Wirkung kann nur durch Luft erzeugt werden. Gleichzeitig mit der Luft durch die Austrittsöffnungen austretendes Wasser bewirkt keinerlei sprudelnde, massierende Effekte und behindert nur die Luft bei der Entfaltung ihrer Möglichkeiten. Es wäre aber wünschenswert, wenn mit der Vorrichtung auch Wasser zugeführt werden könnte, um die Temperatur des in der Wanne bereits vorhandenen Wassers zu beeinflussen, und zwar möglichst in allen Bereichen der Wanne gleichzeitig.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Sprudelbadevorrichtung der oben beschriebenen Art vorzuschlagen, die gleichzeitig zur Luftzufuhr für die sprudelnde Wirkung auch die Zufuhr von Wasser ins Bad ermöglicht, und zwar derart, daß Wasser getrennt und verteilt zugesetzt wird, wodurch bei einer etwaigen Wasserregelung die Sprudelwirkung nicht beeinträchtigt wird, und eine unabhängige Regelung der Wasser- und Luftzufuhr möglich ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das plattenförmige Element für Luft und Wasser getrennte Kammern mit separaten Zuführeinrichtungen und voneinander unabhängigen Austrittsöffnungen umschließt, wobei die Kammer mit den Austrittsöffnungen für Luft im zentralen Bereich und die Kammer mit den Austrittsöffnungen für Wasser im Randbereich des plattenförmigen Elementes angeordnet ist.

Durch diese Maßnahmen kann die Luft im zentralen Bereich des plattenförmigen Elementes ungehindert austreten, nämlich dort, wo sich der zu massierende Körper des Badenden befindet. Im Randbereich des plattenförmigen Elementes dagegen, wo eine sprudelnde Wirkung nicht erforderlich ist, tritt das Wasser aus und bewirkt so über das gesamte Bad verteilt eine gleichmäßige Temperierung. Die Temperierung erfolgt unabhängig von der Regelung der Stärke des austretenden Luftstromes und ermöglicht auf diese Weise eine individuelle Einstellung der gewünschten Badebedingungen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das plattenförmige Element rechteckförmig ausgebildet und von der wasserführenden Kammer erstrecken sich Kanäle U-förmig in den Randbereich, wobei die luftführende Kammer zwischen den Kanälen angeordnet ist. Dadurch wird eine besonders leichte Anpassung an eventuell bereits vorhandene Bäder und Badewannen möglich. Durch U-förmige Ausbildung der Kanäle ist eine besonders gleichmäßige Anordnung der Austrittsöffnungen und damit der Temperierung des Badewassers möglich, während der gesamte zentrale Bereich des plattenförmigen Elementes für die Austrittsöffnungen der Luft zur Verfügung steht.

Die Steifigkeit und Festigkeit des plattenförmigen Elementes kann nach einer Ausgestaltung dadurch erhöht werden, daß die luftführende Kammer durch Trennwände in miteinander verbundene Räume unterteilt ist. Durch die verbesserte Stabilität des Elementes wird auch verhindert, daß der Badende durch sein Körpergewicht das plattenförmige Element zusammen-drückt und/oder die Luftströmung innerhalb der Kammer beeinflusst.

Vorzugsweise sind nach einer besonderen Ausführungsart die Zuführeinrichtungen für Luft und Wasser an einander gegenüberliegenden Enden des plattenförmigen Elementes angeordnet. Dies vereinfacht die Installation der Sprudelbadevorrichtung in einem Bad.

Die Sprudelbadevorrichtung ist nach einer letzten Ausgestaltung besonders leicht herstellbar, wenn das

plattenförmige Element aus je einer oberen und einer unteren flachen, gemeinsam die Kammern und Kanäle bildenden Hälfte zusammengesetzt ist. Jede der beiden Hälften kann auf diese Weise leicht als Form hergestellt werden. Die Hälften sind jeweils so gestaltet, daß im verbundenen Zustand die Kammern, Kanäle, Trennwände etc. gebildet werden.

An einem Ende des plattenförmigen Elementes kann eine Ausnehmung oder Vertiefung angeordnet sein, die das Auslaufen des Wassers aus dem Bad erleichtert. Es fließt durch die Ausnehmung oder Vertiefung zwischen dem Element und einer Wand des Bades (beispielsweise der Badewanne) hindurch.

Es kann vorteilhaft sein, die Badewanne mit einer Bodenvertiefung zu versehen, welche das Element aufnimmt. Ferner kann das Bad bzw. die Badewanne mit einem Gebläse kombiniert sein, das Luft in die luftführende Kammer des plattenförmigen Elementes drückt.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 und 2 eine Draufsicht bzw. Unteransicht eines plattenförmigen Elementes,

Fig. 3 einen Querschnitt längs der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Längsschnitt längs der Linie IV-IV durch das in eine Badewanne eingelegte Element aus Fig. 2 und

Fig. 5 eine Draufsicht auf das in die Badewanne eingelegte plattenförmige Element.

Das plattenförmige Element 10, 19 besteht aus zwei flächigen Hälften aus glasfaserverstärktem Kunststoff, die sandwichartig miteinander verbunden sind. Die obere Hälfte 10 ist im wesentlichen eben und rechteckförmig gestaltet, besitzt jedoch eine kleine Ausnehmung 11 an einem Ende und ferner einen sich um den gesamten Umfang erstreckenden Rand 12, der nur durch einen Ausschnitt 40 unterbrochen ist, dessen Zweck später beschrieben wird. Entlang jeder Längskante und einer Querkante der oberen Hälfte 10 des plattenförmigen Elementes 10, 19 verläuft eine perforierte Rille 13, deren Perforationen Austrittsöffnungen 14 bilden. An jedem Ende sind zwei Paar kurzer perforierter Längsrillen 15 vorgesehen, je ein Paar auf jeder Wandteilseite, deren Perforationen Austrittsöffnungen 16 bilden. Im mittleren Bereich verlaufen in Querrichtung mehrere perforierte Querrillen 17, deren Perforationen Austrittsöffnungen 18 bilden.

Die untere Hälfte 19 des plattenförmigen Elementes 10, 19 paßt genau in den Rand 12 der oberen Hälfte 10 des plattenförmigen Elementes 10, 19 hinein. Vertiefungen in der unteren Hälfte 19 bilden zusammen mit der oberen Hälfte 10 des plattenförmigen Elementes 10, 19 separate Kammern und Kanäle. Von einer trapezförmigen Vertiefung 20 an dem einen Ende der unteren Hälfte 19 des plattenförmigen Elementes 10, 19 gehen zwei längliche Vertiefungen 21 aus, die zunächst am Ende und dann an den Längskanten entlang verlaufen. Wenn die beiden Hälften des plattenförmigen Elementes 10, 19 fest miteinander verbunden sind, dann bilden sie (vgl. Fig. 4) eine wasserführende Kammer 22 mit Austrittsöffnungen für Wasser, von der zwei Kanäle 21 ausgehen, die genau unterhalb der Rille 13 verlaufen, so daß deren Austrittsöffnungen 14 mit Kanälen 23 verbunden sind. In der Vertiefung 20 befindet sich eine Zuführeinrichtung 24 zur Kammer 22. Eine große Vertiefung 25 im mittleren Bereich bildet bei zusammengesetztem plattenförmigen Element 10, 19 eine luftführende Kam-

mer 26 mit Austrittsöffnungen für Luft. Die Vertiefung 25 ist bis auf eine Ausnehmung an dem einen Ende, welche die Vertiefung 20 umschließt, und eine weitere Ausnehmung 27 am entgegengesetzten Ende zur Bildung eines weiter unter beschriebenen Abwasserauslasses im wesentlichen rechteckförmig ausgebildet. Die Austrittsöffnungen 16 und 18 der Längsrillen 15 und der Querrillen 17 stehen mit der luftführenden Kammer 26 in Verbindung. Auf der der Zuführeinrichtung 24 zur wasserführenden Kammer 22 entgegengesetzten Seite des plattenförmigen Elementes 10, 19 ist eine Zuführeinrichtung 28 für die luftführende Kammer 26 vorgesehen. Zwei parallele Längsabschnitte der unteren Hälfte 19 des plattenförmigen Elementes 10, 19 sind nicht vertieft. Sie bilden bei zusammengesetztem plattenförmigen Element 10, 19 Verstärkungsrippen bzw. Trennwände 29, die die luftführende Kammer 26 in miteinander verbundene Räume unterteilen und der Versteifung dienen. Die Hälften des plattenförmigen Elementes 10, 19 sind durch ein Klebemittel fest miteinander verbunden, und (vgl. Fig. 3) durch zusätzliche Klebestellen 41 wird sichergestellt, daß die der Wasserzufuhr dienenden Kanäle 23 nicht mit der für Luft reservierten Kammer 26 in Verbindung treten können.

Bei Gebrauch ist das zuvor beschriebene plattenförmige Element 10, 19 in eine rechteckförmige Ausnehmung im Boden einer Badewanne 30 eingepaßt (vgl. Fig. 4 und 5). Durch den Boden der Badewanne 30 hindurchgeführte Rohre 31 und 32 dienen der Wasserzufuhr bzw. der Luftzufuhr und sind an die Zuführeinrichtungen 24 bzw. 28 angeschlossen.

Ein Abwasserauslaß 33 der Badewanne, z. B. mit Stöpsel verschließbar, ist so positioniert, daß er mit der Ausnehmung 27 im nicht vertieften Abschnitt der unteren Hälfte 19 des plattenförmigen Elementes 10, 19 in Verbindung steht. Er ist auf diese Weise nicht sichtbar. Das der Wasserzufuhr dienende Rohr 31 ist mit einem nicht dargestellten Mischventil verbunden und führt so eine Mischung aus heißem und kaltem Wasser zu. Zur Regulierung von Heiß- und Kaltwasser dienen zwei Hähne 34, 34 auf einer Seite der Badewanne, und zwischen ihnen befindet sich ein Steuerelement 35 für ein Ventil, welches den Abwasserauslaß 33 der Badewanne verschließt. Ferner ist an das der Luftzufuhr dienende Rohr 32 ein elektrisch oder in anderer Weise angetriebenes Gebläse (nicht dargestellt) angeschlossen; auch dieses Gebläse kann über einen Schalter oder ein anderes Bedienelement (nicht dargestellt) in der Nähe der Badewanne bedient werden. Im Falle eines Schalters wird dieser vorzugsweise mittels einer Zugschnur bedient, um den Badenden nicht zu elektrisieren.

Die eine Längsseite der Badewanne 30 ist mit einer Handleiste 36, und die gegenüberliegende Seite beiderseits der Hähne 34 mit kurzen Handleisten 37 versehen. Ferner besitzt die Badewanne an jedem Ende eine Auflage 38 für Kopf bzw. Füße. Ein Benutzer der Badewanne kann beispielsweise darin sitzen oder direkt auf dem plattenartigen Element liegen, wobei er seine Füße gegen einen vertikalen Wandabschnitt 39 der Auflage stemmt. Ein besonders großer Benutzer kann seine Füße auf die vertikale Oberseite der betreffenden Auflage 38 legen oder die Auflage als Sitz benutzen.

Der Benutzer regelt die Wasserzufuhr mit Hilfe der Hähne 34, so daß Wasser von gewünschter Temperatur aus dem Mischventil austritt und durch das Rohr 31 in die Kammer 22 eintritt. Von dort gelangt das Wasser durch die Kanäle 23 zu den Austrittsöffnungen 14 und sprudelt dort heraus. Dann wird flüssige Seife oder eine

Schaumbadmischung dem Wasser in der Badewanne zugesetzt und das Luftgebläse angeschaltet. Die Luft gelangt durch das Rohr 32 in die Kammer 26 und tritt an den Austrittsöffnungen 16 und 18 in Form vieler kleiner Luftblasen aus, die einen Reinigungs- und Massageeffekt auf den Badewannenbenutzer ausüben. Dabei ist es nicht erforderlich, daß sich der Benutzer manuell wäscht oder schrubbt, weil diese Badevorrichtung als Waschmaschine für Menschen arbeitet.

Zum Entleeren der Badewanne schaltet man das Luftgebläse ab und hebt den Stöpsel im Wasserauslaß 33 mit Hilfe des Steuerelementes 35 an. Dann fließt das verbrauchte Wasser über die Ausnehmungen 11 und 27 zum Ausschnitt 40 im Rand 12 und von dort durch den Abwasserauslaß 33 ab. Die Ausnehmung 11 und der Ausschnitt 40 ermöglichen nicht nur den Wasserauslaß, sondern erleichtern auch die Montage bzw. Demontage des Bades, indem man mit der Hand das eine Ende des plattenförmigen Elementes erfassen und dieses entweder in die rechteckige Ausnehmung im Boden der Badewanne einsetzen oder herausnehmen kann. Außerdem ist es dadurch möglich, mit den Fingern einer Hand den Abwasserauslaß 33 zu erreichen, wenn das Bad installiert und in Gebrauch ist, beispielsweise um eine Verstopfung am Auslaß zu beseitigen.

Das in der Zeichnung dargestellte, plattenförmige Element stellt eine besonders wirksame und angenehme Zusatzeinrichtung für Bäder zur Belüftung des im Bad enthaltenen Wassers dar. Sie erfordert lediglich zwei Einzelteile, die leicht in der Form hergestellt und miteinander verbunden werden können. Man braucht keine besonderen Kanäle für Luft und Wasser im Bad selbst zu installieren, vielmehr ist es lediglich erforderlich, das plattenförmige Element in das Bad zu legen und mit zwei Anschlüssen zu verbinden, einen für Luft und einen für Wasser. Das Bad ist nicht auf eine bestimmte Seiten- oder Bedienungsanordnung beschränkt, vielmehr kann gemäß Fig. 4 und 5 der Wassereinlaß am linken Ende des Bades und der Lufteinlaß am rechten Ende angeordnet sein, wenn gewünscht. Höchstens kann es notwendig sein, das plattenförmige Element umzudrehen, und schon werden die notwendigen Anschlüsse hergestellt. Der Abwasserauslaß muß am Lufteinlaßende liegen, damit er in den Bereich der Ausnehmung 27 kommt, die Badewanne 30 hat jedoch die Stelle für die Auslaßöffnung an jedem Ende markiert, so daß der Installateur nur die Öffnung an der markierten Stelle am gewünschten Ende herausarbeiten muß.

Das plattenartige Element muß nicht unbedingt aus faserverstärktem Kunststoff hergestellt sein. Geeignet sind auch andere Kunststoffmaterialien, beispielsweise Acryl, aber auch Gummi oder jedes beliebige Metall, wenn es gegenüber Wasser korrosionsfest ist.

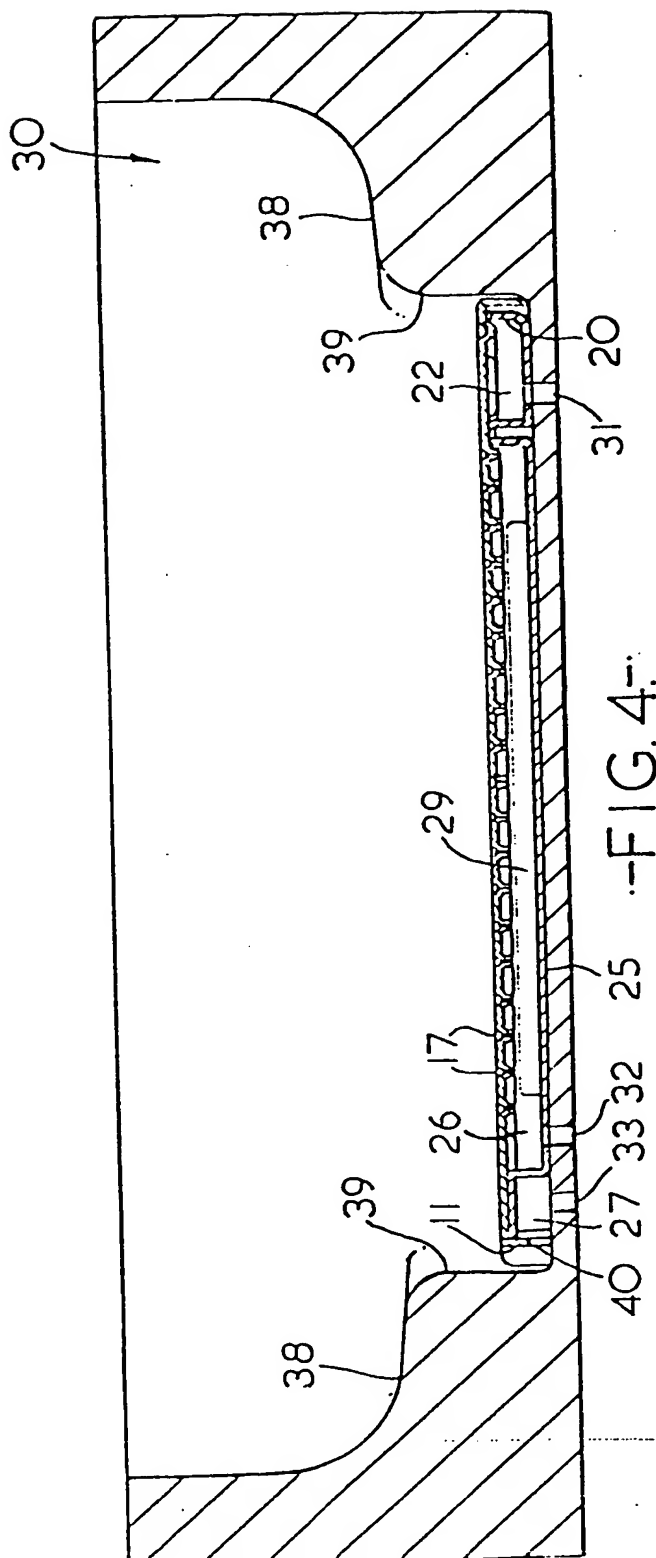
Das zuvor beschriebene plattenförmige Element ist vorrangig zur Verwendung in Haushalt-Badewannen gedacht. Entsprechend abgewandelte plattenförmige Elemente können außerdem Verwendung finden in größeren Bädern, Schwimmbädern, Duschanlagen oder Bädern mit ungewöhnlichen Konturen, und ferner in Maschinen zum Waschen von Geschirr oder Wäsche, oder in Industriemaschinen zum Waschen von Gegenständen. Die Form des Elementes kann der Form des Behälters angepaßt sein, wobei die Luft zentral und das Wasser am Umfang verteilt wird.

Das Bad kann auch kleiner sein und nur eine einzige Auflage 38 an einem Ende oder eine einzige Kopfauf-
lage in Form einer Vertiefung im Rand des Bades, die als Kopfauf-
lage dient, besitzen.

Die Anordnung der Bedienungselemente und Hand-
leisten kann beliebig gewählt werden, und zusätzlich
kann ein Thermostat zur Steuerung der Wassertempe-
ratur vorhanden sein. Man kann mehr oder weniger
Handleisten oder andere Griffelemente an verschiede-
nen Stellen anordnen. Es können zwei Ausnehmungen
im Badewannenrand auf gegenüberliegenden Seiten
vorhanden sein, die eine für die Bedienungselemente
und die andere für die Handleiste oder ein anderes Hal-
teelement. Eine solche Anordnung eignet sich beson-
ders für Bäder bzw. Badewannen, die kleiner sind als die
dargestellte. Statt zwei Hähnen kann auch ein einziger
Hahn oder anderes Bedienelement vorhanden sein, das
bei Bewegung in einer Richtung zunehmend heißeres,
und bei Bewegung in der entgegengesetzten Richtung
zunehmend kälteres Wasser durchläßt.

Das Bad kann auch größer als dargestellt sein, bei-
spielsweise für Bäder oder Schwimmbäder für Renn-
pferde. Das plattenförmige Element kann auch ein-
stückig durch Spritzgießen hergestellt sein. Man kann
ferner warme oder heiße Luft zuführen.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen



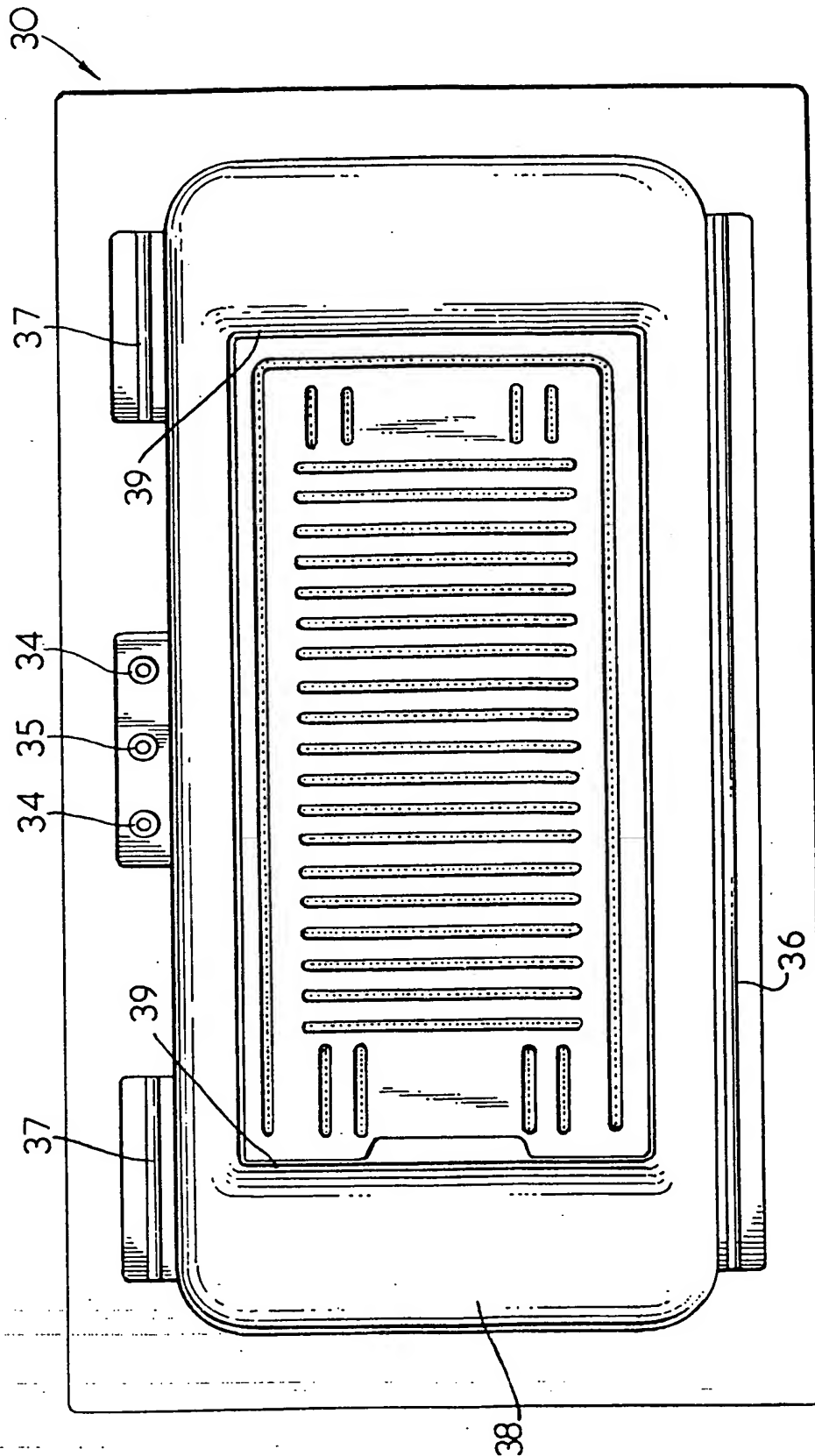
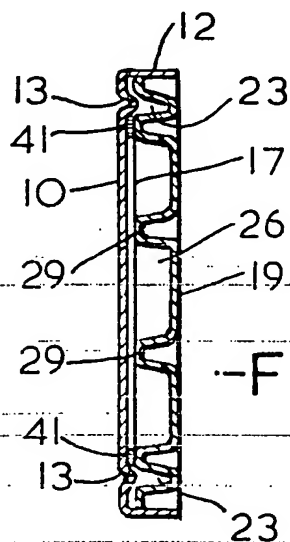
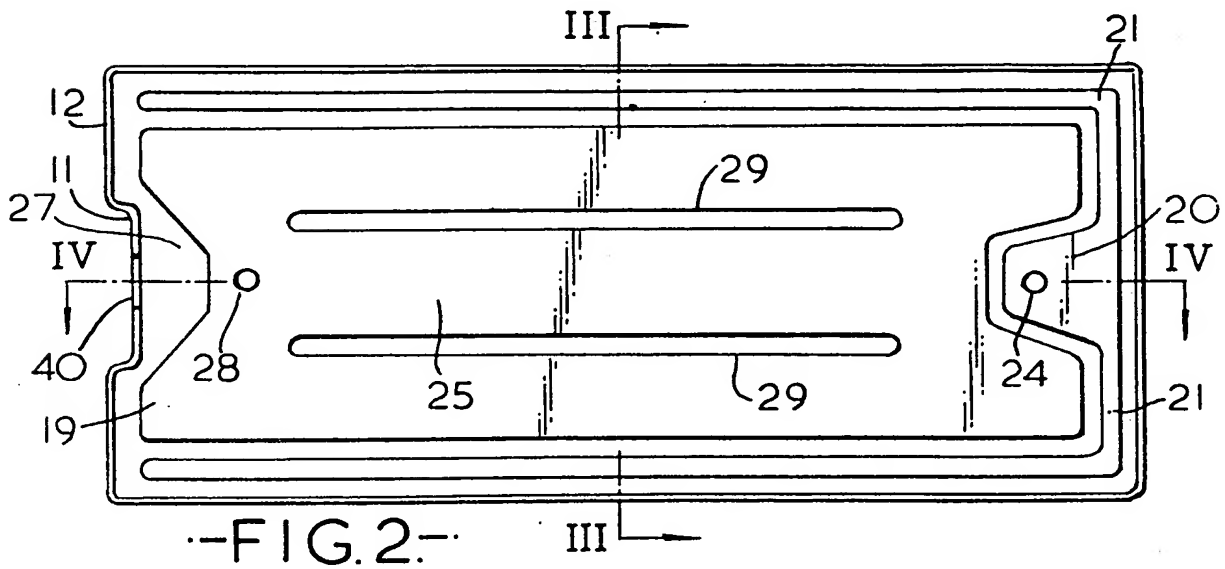
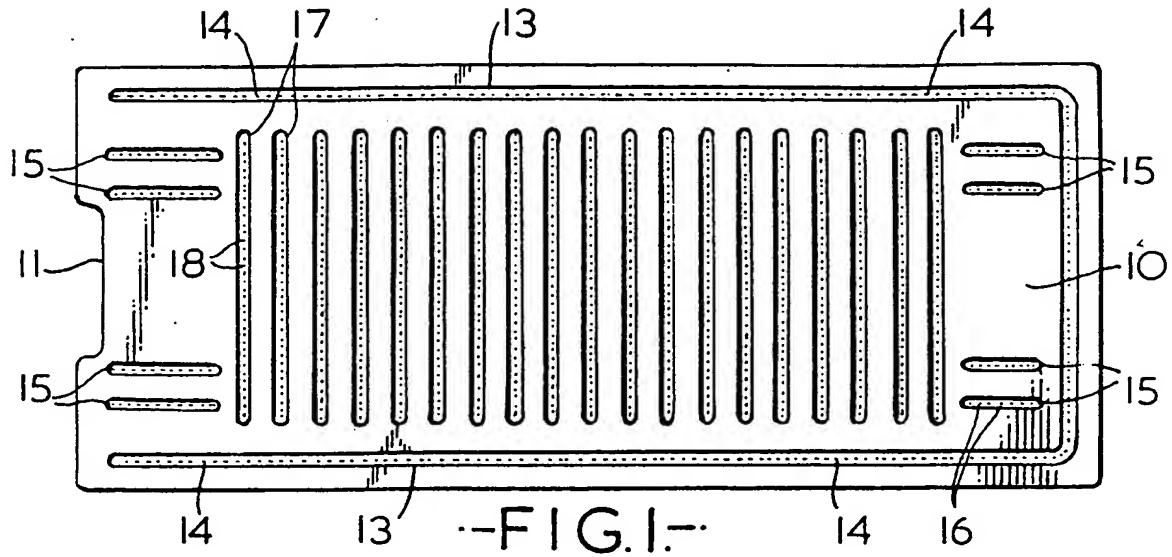


FIG. 5.



THIS PAGE BLANK (USPTO)